

## DIAGRAMME DES PUISSANCES (I)

(22 / 10 / 2019, © Monfort, Dicostat2005, 2005-2019)

Dans un **problème de test** entre deux **hypothèses simples**  $H_0 : \theta = \theta_0$  et  $H_1 : \theta = \theta_1$ , on note  $\Delta$  l'ensemble des **tests**  $\varphi$  possibles et  $\eta_\theta(\varphi)$  la fonction **puissance** (cf aussi **puissance d'un test**) avec :

$$(1) \quad \eta_\theta(\varphi) = \begin{array}{ll} \alpha_{\theta(0)}(\varphi), & \text{simplement noté } \alpha_0(\varphi), \text{ sur } \Theta_0 = \{\theta_0\}, \\ 1 - \beta_{\theta(1)}(\varphi), & \text{simplement noté } 1 - \beta_1(\varphi), \text{ sur } \Theta_1 = \{\theta_1\}, \end{array}$$

en notant  $\theta(0)$  (resp  $\theta(1)$ ) pour désigner  $\theta_0$  (resp  $\theta_1$ ).

On appelle alors **diagramme des puissances** la partie du carré  $C = [0, 1]^2$  définie par :

$$(2) \quad D = \{(\alpha_0(\varphi), 1 - \beta_1(\varphi)) : \varphi \in \Delta\}.$$

Le diagramme  $D$  est le symétrique du **diagramme des risques** par à la droite d'équation  $\beta_1(\varphi) = 1/2$ .